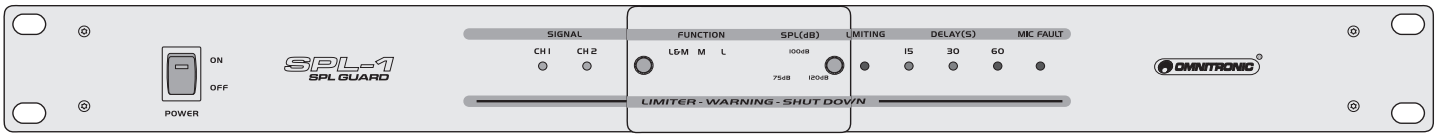
BEDIENUNGSANLEITUNG
USER MANUAL

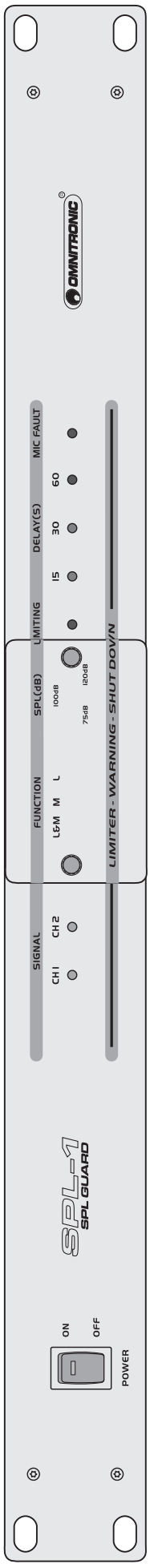
SPL-1
SPL GUARD



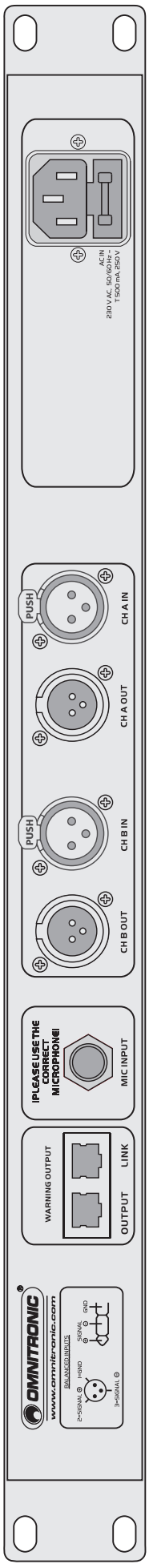
Für weiteren Gebrauch aufbewahren!
Keep this manual for future needs!

CE

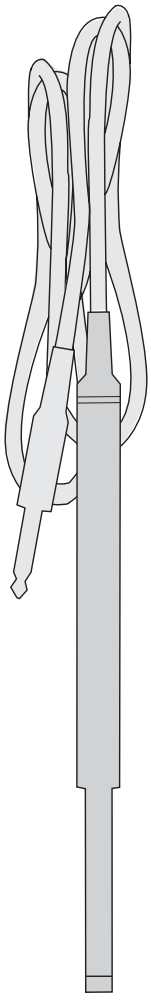
© Copyright
Nachdruck verboten!
Reproduction prohibited!


SIGNAL
CH 1
CH 2
FUNCTION
L&M
M
L
SPL(dB)
75dB
100dB
120dB
LIMITING
DELAY(S)
15
30
60
MIC FAULT
LIMITER - WARNING - SHUT DOWN
OMNITRONIC
SPL-1
SPL GUARD
ON
OFF
POWER

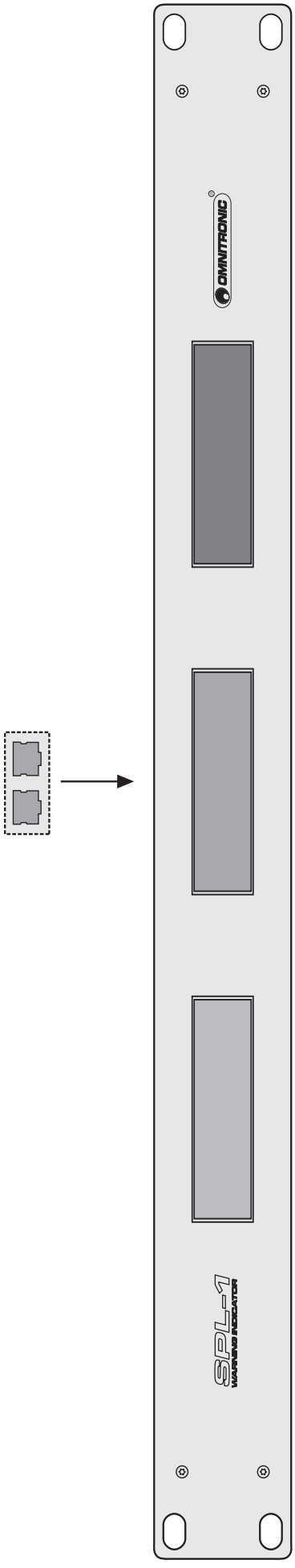
A


OMNITRONIC
www.omnitronic.com
BALANCED INPUTS
2=SIGNAL
1=GND
SIGNAL
GND
3=SIGNAL
WARNING OUTPUT
OUTPUT
LINK
PLEASE USE THE CORRECT MICROPHONE!
MIC INPUT
PUSH
CH B OUT
CH B IN
CH A OUT
CH A IN
AC IN
230 V AC, 50/60 Hz -
T 500 mA, 250 V

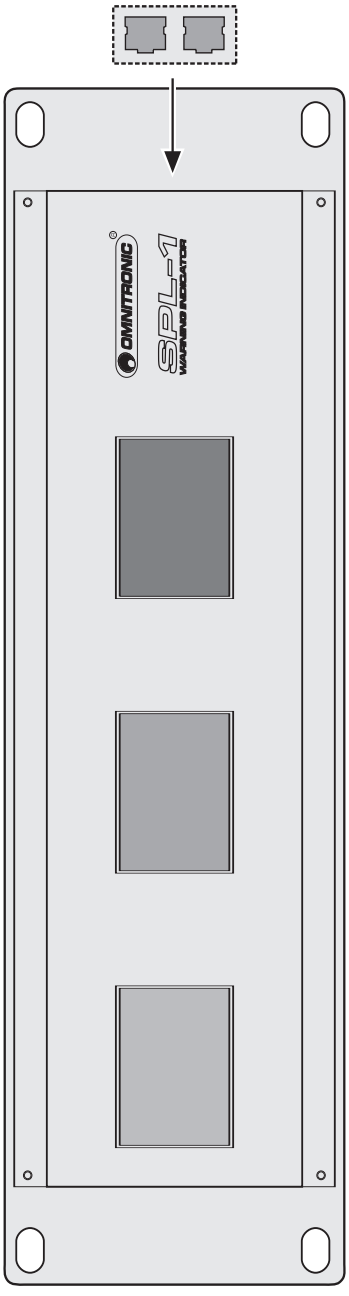
B



C


OMNITRONIC
SPL-1
WARNING INDICATOR

D


OMNITRONIC
SPL-1
WARNING INDICATOR

E

Inhaltsverzeichnis/
Table of contents

Deutsch

1. EINFÜHRUNG 5
2. SICHERHEITSHINWEISE 5
3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 7
4. GERÄTEBESCHREIBUNG 8
4.1 Features 8
4.2 Bedienelemente und Anschlüsse des Schallpegelbegrenzers 9
4.3 Elemente und Anschlüsse der externen Warnindikatoren 11
5. INSTALLATION 12
5.1 Platzierung von Schallpegelbegrenzer, Mikrofon und Warnindikatoren 12
5.2 Audiogeräte anschließen 13
5.3 Anschluss ans Netz 14
6. BEDIENUNG 15
6.1 Grundeinstellung 15
6.2 Bedienelemente manipulationssicher machen 15
7. REINIGUNG UND WARTUNG 16
7.1 Sicherungswechsel 16
8. TECHNISCHE DATEN 17
8.1 SPL-1 SPL Guard 17
8.2 SPL-1 Indikatoren 17

English

1. INTRODUCTION 18
2. SAFETY INSTRUCTIONS 18
3. OPERATING DETERMINATIONS 20
4. DESCRIPTION 21
4.1 Features 21
4.2 Operating elements and connections of the SPL limiter 22
4.2 Operating elements and connections of the external warning indicators 24
5. INSTALLATION 25
5.1 Placing of SPL limiter, microphone, warning indicators 25
5.2 Connecting audio devices 26
5.3 Connection with the mains 27
6. OPERATION 28
6.1 Basic adjustment 28
6.2 Preventing manipulation of the operating elements 28
7. CLEANING AND MAINTENANCE 29
7.1 Replacing the fuse 29
8. TECHNICAL SPECIFICATIONS 30
8.1 SPL-1 SPL Guard 30
8.2 SPL-1 Indicators 30

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Artikelnummern:	10356250, 10356251, 10356252
This user manual is valid for the article numbers:	10356250, 10356251, 10356252

Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
You can find the latest update of this user manual in the Internet under:

www.omnitronic.com

Deutsch

BEDIENUNGSANLEITUNG

SPL-1
SPL Guard

ACHTUNG!
Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!
Vor Öffnen des Gerätes vom Netz trennen!

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein
- diese Bedienungsanleitung genau beachten
- die Bedienungsanleitung als Teil des Produkts betrachten
- die Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts behalten
- die Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben
- sich die letzte Version der Anleitung im Internet herunter laden

1. EINFÜHRUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für den OMNITRONIC SPL-1 entschieden haben. Sie haben hiermit ein zuverlässiges und leistungsstarkes Gerät erworben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden.

Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung.

2. SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG!
Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit gefährlicher Netzspannung. Bei dieser Spannung können Sie einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Unbedingt lesen:
Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob kein offensichtlicher Transportschaden vorliegt. Sollten Sie Schäden an der Netzleitung oder am Gehäuse entdecken, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Der Aufbau entspricht der Schutzklasse I. Der Netzstecker darf nur an eine Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen werden, deren Spannung und Frequenz mit dem Typenschild des Gerätes genau übereinstimmt. Ungeeignete Spannungen und ungeeignete Steckdosen können zur Zerstörung des Gerätes und zu tödlichen Stromschlägen führen.

Den Netzstecker immer als letztes einstecken. Der Netzstecker muss dabei gewaltfrei eingesetzt werden. Achten Sie auf einen festen Sitz des Netzsteckers.

Lassen Sie die Netzleitung nicht mit anderen Kabeln in Kontakt kommen! Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Netzleitungen und -anschlüssen. Fassen Sie diese Teile nie mit feuchten Händen an! Feuchte Hände können tödliche Stromschläge zur Folge haben.

Netzleitungen nicht verändern, knicken, mechanisch belasten, durch Druck belasten, ziehen, erhitzen und nicht in die Nähe von Hitze- oder Kältequellen bringen. Bei Missachtung kann es zu Beschädigungen der Netzleitung, zu Brand oder zu tödlichen Stromschlägen kommen.

Die Kabeleinführung oder die Kupplung am Gerät dürfen nicht durch Zug belastet werden. Es muss stets eine ausreichende Kabellänge zum Gerät hin vorhanden sein. Andernfalls kann das Kabel beschädigt werden, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann.

Achten Sie darauf, dass die Netzleitung nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden kann. Überprüfen Sie das Gerät und die Netzleitung in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen.

Werden Verlängerungsleitungen verwendet muss sichergestellt werden, dass der Adernquerschnitt für die benötigte Stromzufuhr des Gerätes zugelassen ist. Alle Warnhinweise für die Netzleitung gelten auch für evtl. Verlängerungsleitungen.

Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz trennen! Fassen Sie dazu den Netzstecker an der Griffläche an und ziehen Sie niemals an der Netzleitung! Ansonsten kann das Kabel und der Stecker beschädigt werden was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Sind Stecker oder Geräteschalter, z. B. durch Einbau nicht erreichbar, so muss netzseitig eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden.

Wenn der Netzstecker oder das Gerät staubig ist, dann muss es außer Betrieb genommen werden, der Stromkreis muss allpolig unterbrochen werden und das Gerät mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Staub kann die Isolation reduzieren, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Stärkere Verschmutzungen im und am Gerät dürfen nur von einem Fachmann beseitigt werden.

Es dürfen unter keinen Umständen Flüssigkeiten aller Art in Steckdosen, Steckverbindungen oder in irgendwelche Geräteöffnungen oder Geräteritzen eindringen. Besteht der Verdacht, dass - auch nur minimale - Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen sein könnte, muss das Gerät sofort allpolig vom Netz getrennt werden. Dies gilt auch, wenn das Gerät hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt war. Auch wenn das Gerät scheinbar noch funktioniert, muss es von einen Fachmann überprüft werden ob durch den Flüssigkeitseintritt eventuell Isolationen beeinträchtigt wurden. Reduzierte Isolationen können tödliche Stromschläge hervorrufen.

In das Gerät dürfen keine fremden Gegenstände gelangen. Dies gilt insbesondere für Metallteile. Sollten auch nur kleinste Metallteile wie Heft- und Büroklammern oder gröbere Metallspäne in das Gerät gelangen, so ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen und allpolig vom Netz zu trennen. Durch Metallteile hervorgerufene Fehlfunktionen und Kurzschlüsse können tödliche Verletzungen zur Folge haben.

Bevor das Gerät eingeschaltet wird, müssen alle Fader und Lautstärkeregler auf Null oder auf Minimum gestellt werden.

ACHTUNG: Endstufen immer zuletzt einschalten und zuerst ausschalten!

Kinder und Laien vom Gerät fern halten!

Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Eventuelle Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Schalldruckpegel-Überwachungssystem SPL-1 bestehend aus 2-Kanal-Limiter mit Messmikrofon und externen Warnindikatoren (separat erhältlich) dient zur Einhaltung von Lärmschutzbestimmungen unter anderem in Diskotheken und auf Veranstaltungen. Das System wird in der Audiokette zwischen Signalquelle (Mischpult oder Controller) und Endverstärker eingeschleift und garantiert, dass ein vorab eingestellter Pegel nicht mit der angeschlossenen Beschallungsanlage überschritten werden kann.

Das omnidirektionale Messmikrofon wird vor einem Lautsprecher platziert und erfasst permanent dessen Schalldruckpegel (SPL) in einem Frequenzbereich von 20 Hz bis 20 kHz. Bei einer Pegelüberschreitung begrenzt das Gerät das Ausgangssignal auf den mit dem Threshold-Regler eingestellten Wert.

Zusätzlich oder alternativ zum Limiterbetrieb lässt sich eine Stummschaltung zuschalten. Diese wird aktiviert, wenn der Pegel länger als 60 Sekunden überschritten wurde. Es werden dann alle Ausgänge für 30 Sekunden stumm geschaltet. Das Gerät besitzt dreifarbige LED-Indikatoren, die vor einer drohenden Stummschaltung warnen und bietet außerdem Anschlussmöglichkeiten für die externen Warnindikatoren (erhältliches Zubehör), die zum Beispiel in der Nähe des DJs oder hinter der Bar installiert werden können, um den Warnstatus deutlich anzuzeigen.

Um Manipulationen vorzubeugen, können alle Audioanschlüsse und Bedienelemente mit Plomben versehen werden.

Dieses Produkt ist für den Anschluss an 230 V, 50 Hz Wechselspannung zugelassen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert.

Vermeiden Sie Erschütterungen und jegliche Gewaltanwendung bei der Installierung oder Inbetriebnahme des Gerätes.

Achten Sie bei der Wahl des Installationsortes darauf, dass das Gerät nicht zu großer Hitze, Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt wird. Vergewissern Sie sich, dass keine Kabel frei herumliegen. Sie gefährden Ihre eigene und die Sicherheit Dritter!

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -5° C und +45° C liegen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wagen) und Heizkörpern fern.

Die relative Luftfeuchte darf 50 % bei einer Umgebungstemperatur von 45° C nicht überschreiten.

Dieses Gerät darf nur in einer Höhenlage zwischen -20 und 2000 m über NN betrieben werden.

Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie das Gerät nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit dem Gerät auskennen. Wenn Geräte nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unsachgemäßer Bedienung!

Reinigen Sie das Gerät niemals mit Lösungsmitteln oder scharfen Reinigungsmitteln, sondern verwenden Sie ein weiches und angefeuchtetes Tuch.

Soll das Gerät transportiert werden, verwenden Sie bitte die Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

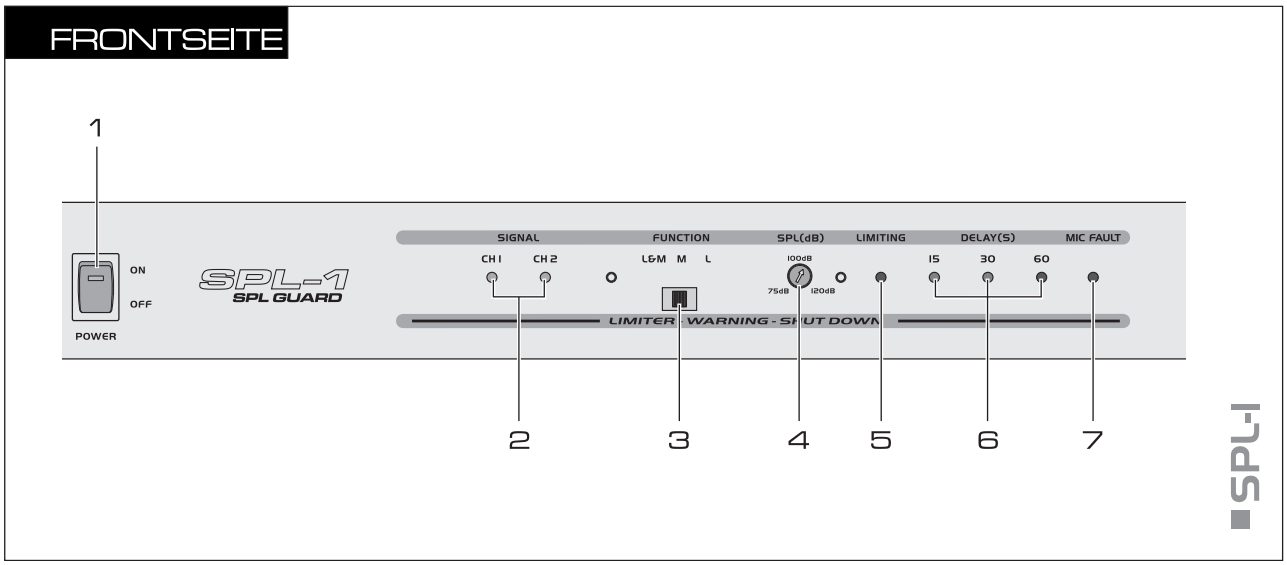
Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, etc. verbunden.

4. GERÄTEBESCHREIBUNG

4.1 Features

Überwachungssystem zur Begrenzung des Schallpegels
• Manipulationssicherer 2-Kanal-Schallpegelbegrenzer mit Messmikrofon zur Einhaltung von Lärmschutzbestimmungen u. a. in Diskotheken
• Zum Einschleifen zwischen Mischpult oder Controller und Endverstärker
• Überwacht den Lautsprecherpegel und begrenzt das Ausgangssignal bei Pegelüberschreitungen, Stummschaltung zuschaltbar
• 3 Betriebsarten einstellbar: Limiter mit Stummschaltung (nach 60 Sekunden), Stummschaltung (nach 60 Sekunden), Limiter
• Threshold-Regler für den Einsatzpunkt des Limiters
• Dreifarbige LED-Indikatoren warnen vor drohender Stummschaltung bei Pegelüberschreitung
• Ein- und Ausgänge über symmetrische XLR-Verbindungen
• Trimmregler und Betriebswahlschalter für Vorortkalibrierung hinter abnehmbarer Abdeckplatte
• Alle Audioanschlüsse und Bedienelemente können verplombt werden
• Rackeinbau, 1 HE
• Externe Warnindikatoren zur Wandmontage oder zum Rackeinbau erhältlich

4.2 Bedienelemente und Anschlüsse des Schallpegelbegrenzers



1 Netzschalter mit Betriebsanzeige

Schaltet das Gerät an und aus. Die rote Betriebsanzeige zeigt den eingeschalteten Zustand an. Im ausgeschalteten Zustand wird kein Audiosignal durch das Gerät geleitet und alle Ausgänge werden abgeschaltet.

2 Signalindikatoren

Leuchten grün sobald am zugehörigen Line-Eingang ein Signal anliegt.

3 Betriebswahlschalter

Zur Wahl der Betriebsart des Geräts:
- linke Position **L&M**: Limiterbetrieb mit Stummschaltung
- mittlerer Position **M**: Stummschaltung
- rechte Position **L**: Limiterbetrieb

4 Threshold-Regler

Versenkter Trimmregler zum Einstellen des Einsatzpunktes (Schwellwert) ab dem das Signal begrenzt werden soll.

5 Limiterindikator

Leuchtet rot wenn das Ausgangssignal vom Limiter begrenzt wird.

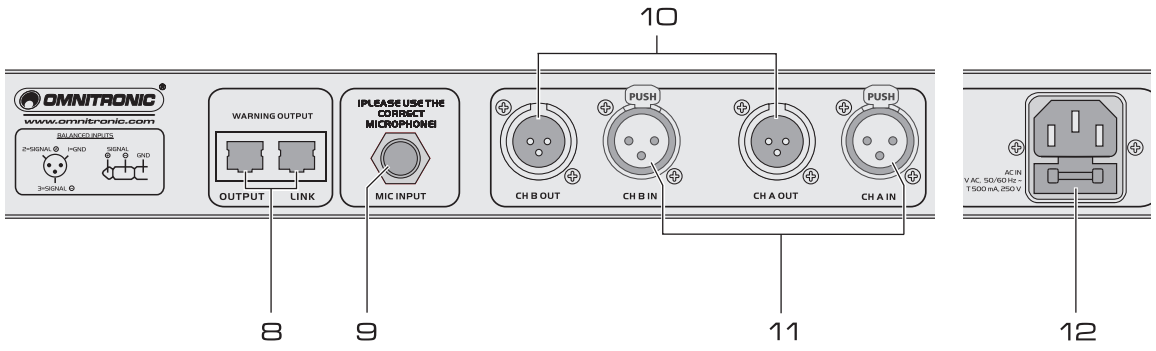
6 Warnindikatoren

Ist die Stummschaltung angewählt, leuchten bei einer Pegelüberschreitung nacheinander diese dreifarbigen Indikatoren auf, um vor einer drohenden Stummschaltung zu warnen. Wenn der Pegel länger als 60 Sekunden überschritten wurde, werden alle Ausgänge für 30 Sekunden stumm geschaltet. Externe Warnindikatoren mit der gleichen Funktion können zusätzlich angeschlossen werden.

7 Mikrofonindikator

Leuchtet rot wenn das Messmikrofon nicht angeschlossen oder defekt ist. Alle Ausgänge werden stummgeschaltet, bis das Problem behoben ist.

RÜCKSEITE



8 Indikatorausgänge
Parallel geschaltete RJ45-Buchsen zum Anschluss der externen Warnindikatoren über handelsübliche Netzwerkkabel (nicht inklusive).

9 Mikrofoneingang
6,3-mm-Klinkenbuchse zum Anschluss des beiliegenden Messmikrofons.

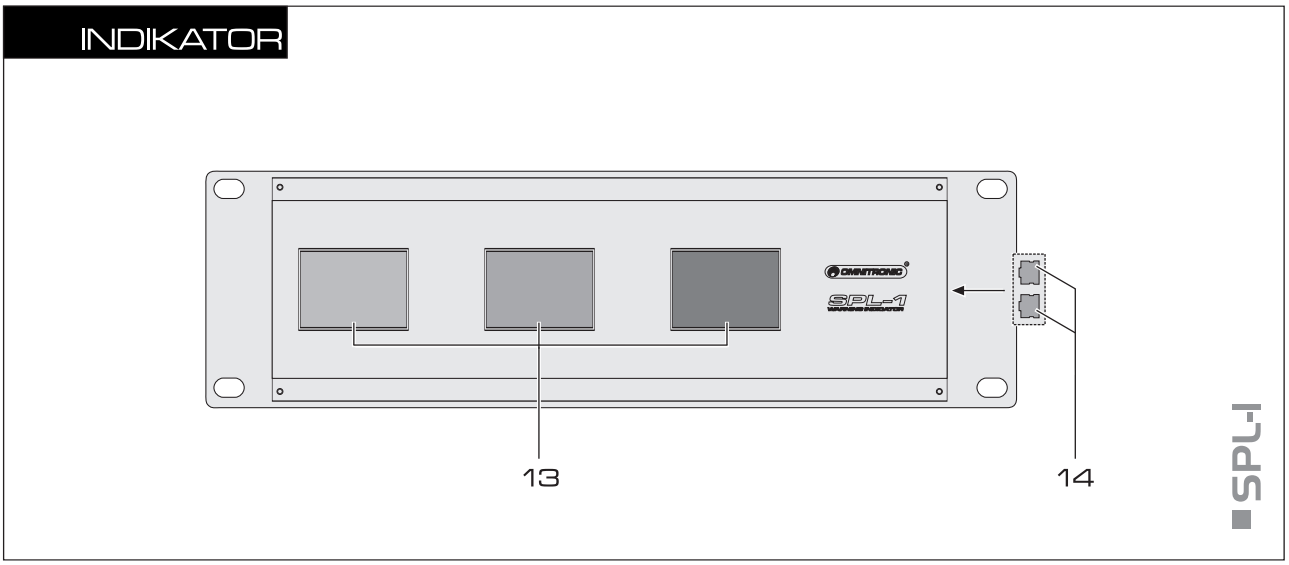
10 Line-Eingangsbuchsen
Symmetrische XLR-Eingänge zum Anschluss der Signalquelle (Mischpult oder Controller).

11 Line-Ausgangsbuchsen
Symmetrische XLR-Ausgänge zum Anschluss an einen nachfolgenden Endverstärker. An diesen Buchsen liegt das lautstärkereduzierte Audiosignal an. Bei aktivierter Stummschaltung werden die Ausgänge für 30 Sekunden abgeschaltet.

12 Netzanschluss mit Sicherungshalter
Stecken Sie hier die Netzleitung ein. Ersetzen Sie die Sicherung nur bei ausgestecktem Gerät und nur durch eine gleichwertige Sicherung. Der korrekte Wert ist am Gerät angegeben.

4.3 Anzeigelemente und Anschlüsse der externen Warnindikatoren

Dieser Abschnitt beschreibt exemplarisch den Indikator zur Wandmontage. Die Abbildungen und Eigenschaften des Indikators zum Rackeinbau sind ähnlich.

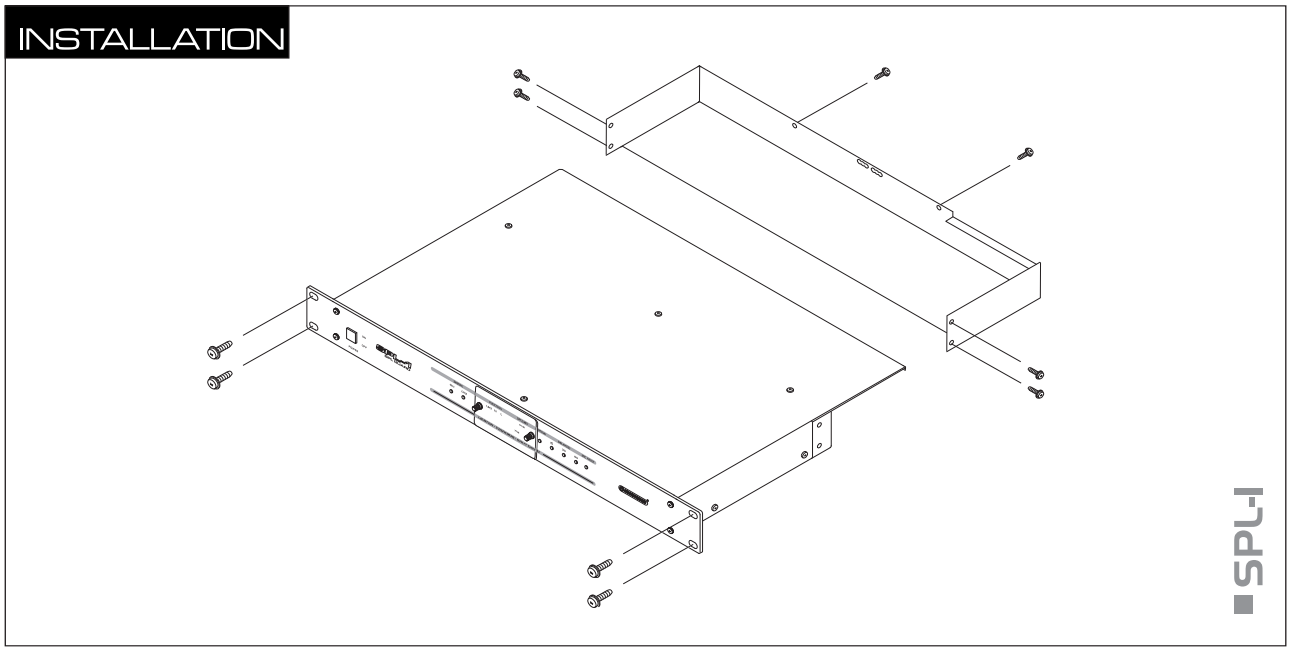


13 Warnindikatoren
Diese dreifarbigen Indikatoren besitzen die gleiche Funktion wie die Indikatoren des Schallpegelbegrenzers. Ist dort die Stummschaltung angewählt, leuchten bei einer Pegelüberschreitung nacheinander die Indikatoren auf, um vor einer drohenden Stummschaltung der Ausgänge zu warnen.

14 Signaleingänge/Durchschleifausgänge
Parallel geschaltete RJ45-Buchsen zum Anschluss an den Schallpegelbegrenzer oder weiterer Warnindikatoren über handelsübliche Netzwerkkabel (nicht inklusive). Jede Buchse kann als Signaleingang oder Durchschleifausgang genutzt werden. Es lassen sich drei Warnindikatoren in Reihe schalten. Die Anschlüsse des Indikators zum Rackeinbau befinden sich auf der Rückseite.

5. INSTALLATION

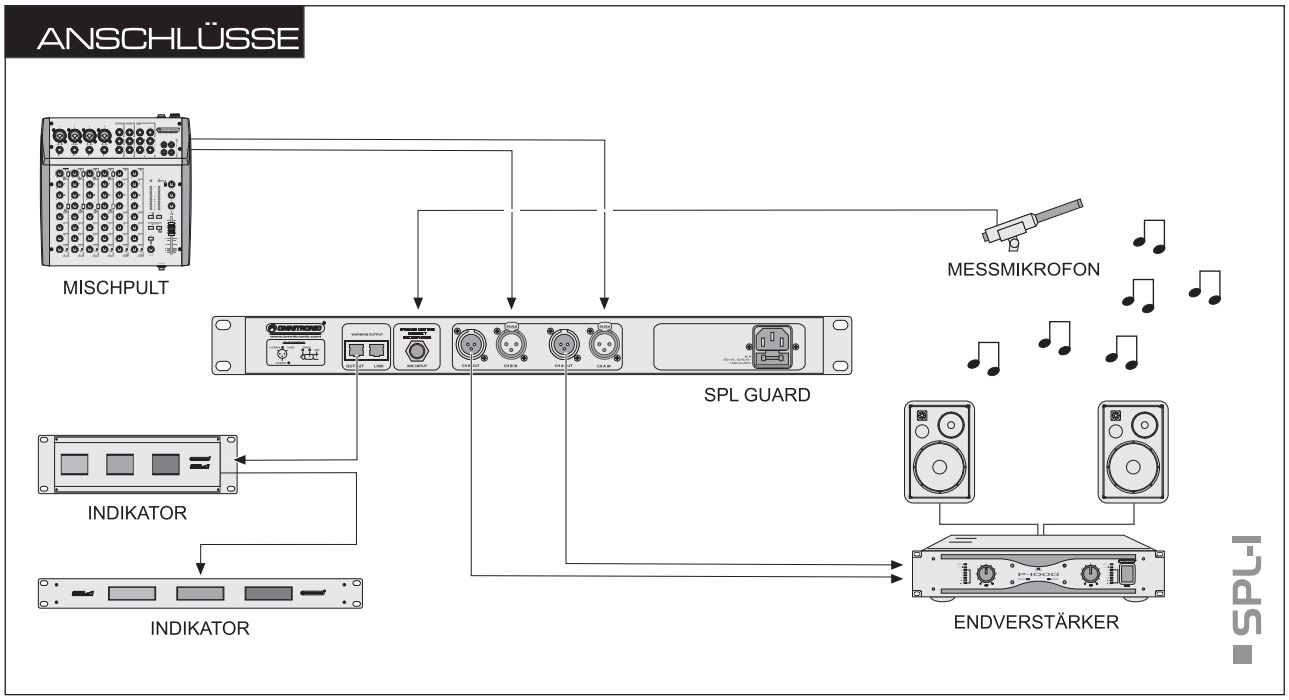
5.1 Platzierung von Schallpegelbegrenzer, Mikrofon und Warnindikatoren



1. Der Schallpegelbegrenzer ist für den Einbau in ein 483-mm-Rack (19") vorgesehen, kann aber auch als Tischgerät verwendet werden.
   Schrauben Sie mit einem Torxschraubendreher nach dem Herstellen der Anschlüsse (Abschnitt 5.2) die mitgelieferte Abdeckplatte am Gehäuse an. Dadurch ist das Anschlussfeld abgedeckt und es können keine Änderungen mehr an den Anschlüssen vorgenommen werden.
   Für den Einbau in ein Rack benötigt das Gerät eine Höheneinheit (1 HE). Es kann mit vier Schrauben M6 im Rack befestigt werden. Achten Sie bei der Standortwahl darauf, dass um das Gerät herum genügend Abstand zu anderen Geräten vorhanden ist bzw. dass die warme Luft aus dem Rack entweichen kann, um die Wäremeabstrahlung zu verbessern. Dauerhafte Überhitzung kann zu Schäden am Gerät führen.
2. Platzieren Sie das Messmikrofon vor einem Lautsprecher. Richten Sie das Mikrofon so aus, dass es möglichst nur das Signal des Lautsprechers aufnimmt und nicht die Umgebungsgeräusche im Raum. Es kann auch vorkommen, dass der Installationsort von den Behörden vorgeschrieben wird. Das Mikrofonkabel kann auf bis zu 100 m verlängert werden.
3. Die externen Warnindikatoren können zum Beispiel in der Nähe des DJs oder hinter der Bar installiert werden, je nach Modell entweder im Rack oder an der Wand. Mit den Indikatoren ist der Warnstatus deutlicher ersichtlich und der Pegel kann rechtzeitig vor der Stummschaltung der Ausgänge vom DJ oder dem Personal gesenkt werden. Die Länge des Verbindungskabels zwischen Schallpegelbegrenzer und Warnindikator kann über 100 m betragen.

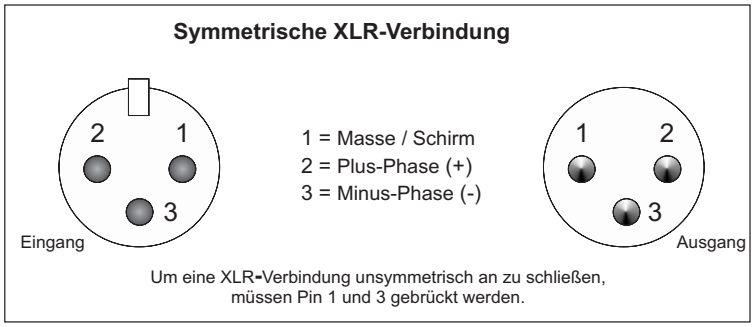
5.2 Audiogeräte anschließen

Schalten Sie den SPL-1 und die anzuschließenden Geräte vor dem Anschluss bzw. vor dem Verändern von Anschlüssen aus.



Der Schallpegelbegrenzer wird in der Audiokette zwischen Signalquelle (Mischpult oder Controller) und Endverstärker geschaltet. Alle Audioanschlüsse sind symmetrisch beschaltet. Diese Art des Anschlusses garantiert eine gute Klangqualität auch bei langen Kabelwegen. Die XLR-Buchsen können aber auch unsymmetrisch angeschlossen werden. Dafür müssen die XLR-Kontakte 1 und 3 gebrückt sein.

1. Schließen Sie das beiliegende Mikrofon, dass das Signal des Lautsprechers aufnehmen soll, an die 6,3-mm-Klinkenbuchse an. Das Gerät funktioniert nur mit korrekt angeschlossenem Mikrofon. Wenn das Mikrofon nicht angeschlossen oder defekt ist, leuchtet der frontseitige Mikrofonindikator rot auf und alle Ausgänge werden stummgeschaltet, bis das Problem behoben ist.
   Das Mikrofonkabel kann auf bis zu 100 m verlängert werden. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität. Verwenden Sie nur symmetrische beschaltete Mikrofonkabel.
2. Schließen Sie die Signalquelle (Mischpult oder Controller) an die Line-Eingangsbuchsen an. Verbinden Sie den Ausgang des linken Kanals der Signalquelle mit der Buchse CH A IN und den rechten Kanal der Signalquelle mit der Buchse CH B IN.
   Die XLR-Buchsen besitzen eine Verriegelung, die beim Herausziehen des XLR-Steckers durch Herunterdrücken des PUSH-Hebels wieder gelöst wird.
3. Das in der Lautstärke reduzierte Audiosignal liegt an den Line-Ausgängen an. Schließen Sie die Buchse CH A OUT an den linken Kanaleingang des nachfolgenden Endverstärkers an und die Buchse CH A OUT an den rechten Kanaleingang des nachfolgenden Endverstärkers.
4. Werden externe Warnindikatoren verwendet, schließen Sie diese über handelsübliche Netzwerkkabel (nicht inklusive) an die Indikatorausgänge an. Die Kabellänge kann über 100 m betragen.
5. Bis zu drei Warnindikatoren lassen sich in Reihe schalten. Dafür sind die RJ45-Buchsen der Indikatoren parallel geschaltet und können als Signaleingang oder Durchschleifausgang genutzt werden.



5.3 Anschluss ans Netz

Schließen Sie den Schallpegelbegrenzer über die beiliegende Netzanschlussleitung ans Netz an. Die Belegung der Anschlussleitungen ist wie folgt:

Leitung	Pin	International
Braun	Außenleiter	L
Blau	Neutralleiter	N
Gelb/Grün	Schutzleiter	⏚

Hinweis Der Schutzleiter muss unbedingt angeschlossen werden! Wenn das Gerät direkt an das örtliche Stromnetz angeschlossen wird, muss eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung an jedem Pol in die festverlegte elektrische Installation eingebaut werden.
Das Gerät darf nur an eine Elektroinstallation angeschlossen werden, die den VDE-Bestimmungen DIN VDE 0100 entspricht. Die Hausinstallation muss mit einem Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit 30 mA Bemessungsdifferenzstrom ausgestattet sein.

6. BEDIENUNG

6.1 Grundeinstellung

1. Schalten Sie den Schallpegelbegrenzer mit dem Netzschalter ein. Die rote Betriebsanzeige leuchtet. Das Gerät benötigt eine kurze Einstellphase, in der der rote Limiterindikator blinkt. Leuchtet der Mikrofonindikator auf, ist das Messmikrofon nicht ordnungsgemäß angeschlossen.
   Die externen Warnindikatoren sind betriebsbereit, sobald die Anschlüsse hergestellt sind.
2. Schalten Sie anschließend die Signalquelle ein, die auf Normalaussteuerung (0 dB) eingestellt sein sollte.
3. Schalten Sie zuletzt immer den Endverstärker für die Lautsprecher ein und stellen Sie dessen Pegelregler auf Maximum.
4. Stellen Sie mit dem Threshold-Regler den Einsatzpunkt (Schwellwert) des Limiters ein. Verwenden Sie ein passendes Werkzeug, z. B. einen kleinen Schraubendreher, um den Trimmregler zu verdrehen.
5. Wählen Sie den Betriebsmodus mit dem Betriebswahlschalter:
   - **Limiterbetrieb mit Stummschaltung (L&M):**
     Bei einer Pegelüberschreitung begrenzt der Schallpegelbegrenzer das Ausgangssignal auf den mit dem Threshold-Regler eingestellten Wert. Der Limiterindikator leuchtet rot auf. Zusätzlich leuchten nacheinander die dreifarbigen Warnindikatoren auf, um vor einer drohenden Stummschaltung zu warnen. Sind externe Warnindikatoren angeschlossen, leuchten sie ebenfalls auf. Der Pegel der Signalquelle muss nun gesenkt werden, andernfalls werden nach 60 Sekunden alle Audioausgänge für 30 Sekunden stumm geschaltet.
   - **Stummschaltung (M)**
     Bei einer Pegelüberschreitung leuchten nacheinander die dreifarbigen Warnindikatoren auf. Eine Signalbegrenzung findet nicht statt. Nach 60 Sekunden werden alle Audioausgänge für 30 Sekunden stumm geschaltet.
   - **Limiterbetrieb (L)**
     Bei einer Pegelüberschreitung begrenzt der Schallpegelbegrenzer das Ausgangssignal auf den mit dem Threshold-Regler eingestellten Wert. Der Limiterindikator leuchtet rot auf. Die dreifarbigen Warnindikatoren besitzen in diesem Betriebsmodus keine Funktion und leuchten nicht auf. Auch externe Warnindikatoren können nicht genutzt werden.

6.2 Bedienelemente manipulationssicher machen

Befestigen Sie nach der Kalibrierung die beiliegende Abdeckplatte mit den beiden plombierbaren Schrauben an der Frontplatte. Sichern Sie die Schrauben mit Plombendraht und Plombe. Es kann nun nicht mehr auf die Bedienelemente des Geräts zugegriffen werden.

7. REINIGUNG UND WARTUNG

LEBENSGEFAHR!

Vor Wartungsarbeiten unbedingt allpolig vom Netz trennen!

Das Gerät sollte regelmäßig von Verunreinigungen wie Staub usw. gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung ein fusselfreies, angefeuchtetes Tuch. Auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!

Im Geräteinneren befinden sich außer der Sicherung keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

7.1 Sicherungswechsel

Wenn die Feinsicherung des Gerätes defekt ist, darf diese nur durch eine Sicherung gleichen Typs ersetzt werden.

Vor dem Sicherungswechsel ist das Gerät allpolig von der Netzspannung zu trennen (Netzstecker ziehen).

Vorgehensweise:

Schritt 1: Öffnen Sie den Sicherungshalter an der Geräterückseite mit einem passenden Schraubendreher.
Schritt 2: Entfernen Sie die defekte Sicherung aus dem Sicherungshalter.
Schritt 3: Setzen Sie die neue Sicherung in den Sicherungshalter ein.
Schritt 4: Setzen Sie den Sicherungshalter wieder im Gehäuse ein.

Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.

Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch eine besondere Anschlussleitung ersetzt werden, die von Ihrem Fachhändler erhältlich ist.

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

8. TECHNISCHE DATEN

8.1 SPL-1 SPL Guard

Spannungsversorgung:	230 V AC, 50 Hz ~
Gesamtanschlusswert:	10 W
Frequenzbereich:	20 Hz - 20 kHz
Geräuschspannungsabstand:	>86 dB
THD:	<0,09%
Crosstalk:	>75 dB, -3 dB
Gain:	0 dB
Stummschaltung:	-60 dB
Max. Eingangspegel:	20 dBu
Limiter-Threshold:	75 - 120 dB, variabel
Audioeingang:	3-pol. XLR (sym.)
Eingangsimpedanz:	10/20 kΩ (unsym./sym.)
Audioausgang:	3-pol. XLR (sym.)
Ausgangsimpedanz:	300/150 Ω (unsym./sym.)
Mikrofoneingang:	6,3-mm-Klinke (sym.)
Indikatoranschlüsse:	2 x RJ45
Maße:	483 x 185 x 44 mm (19", 1 HE)
Gewicht:	2,5 kg

8.2 SPL-1 Indikatoren

Anschlüsse:	2 x RJ45
Maße:	
Indikator für Wandmontage:	296 x 44 x 88 mm
Indikator für Rackeinbau:	483 x 130 x 44 mm (19", 1 HE)
Gewicht:	
Indikator für Wandmontage:	1 kg
Indikator für Rackeinbau:	2 kg

Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten. 24.02.2010 ©

English

USER MANUAL

SPL-1
SPL Guard

CAUTION!
Keep this device away from rain and moisture!
Unplug mains lead before opening the housing!

For your own safety, please read this user manual carefully before you initially start-up.

Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to
- be qualified
- follow the instructions of this manual
- consider this manual to be part of the total product
- keep this manual for the entire service life of the product
- pass this manual on to every further owner or user of the product
- download the latest version of the user manual from the Internet

1. INTRODUCTION

Thank you for having chosen the OMNITRONIC SPL-1. You have acquired a reliable and powerful device. If you follow the instructions given in this manual, we can assure you that you will enjoy this device for many years.

Unpack your device.

2. SAFETY INSTRUCTIONS

CAUTION!
Be careful with your operations. With a dangerous voltage you can suffer a dangerous electric shock when touching the wires!

This device has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.

Important:
Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.

If the device has been exposed to drastic temperature fluctuation (e.g. after transportation), do not switch it on immediately. The arising condensation water might damage your device. Leave the device switched off until it has reached room temperature.

Please make sure that there are no obvious transport damages. Should you notice any damages on the A/C connection cable or on the casing, do not take the device into operation and immediately consult your local dealer.

This device falls under protection-class I. The power plug must only be plugged into a protection class I outlet. The voltage and frequency must exactly be the same as stated on the device. Wrong voltages or power outlets can lead to the destruction of the device and to mortal electrical shock.

Always plug in the power plug least. The power plug must always be inserted without force. Make sure that the plug is tightly connected with the outlet.

Never let the power cord come into contact with other cables! Handle the power cord and all connections with the mains with particular caution! Never touch them with wet hands, as this could lead to mortal electrical shock.

Never modify, bend, strain mechanically, put pressure on, pull or heat up the power cord. Never operate next to sources of heat or cold. Disregard can lead to power cord damages, fire or mortal electrical shock.

The cable insert or the female part in the device must never be strained. There must always be sufficient cable to the device. Otherwise, the cable may be damaged which may lead to mortal damage.

Make sure that the power cord is never crimped or damaged by sharp edges. Check the device and the power cord from time to time.

If extension cords are used, make sure that the core diameter is sufficient for the required power consumption of the device. All warnings concerning the power cords are also valid for possible extension cords.

Always disconnect from the mains, when the device is not in use or before cleaning it. Only handle the power cord by the plug. Never pull out the plug by tugging the power cord. Otherwise, the cable or plug can be damaged leading to mortal electrical shock. If the power plug or the power switch is not accessible, the device must be disconnected via the mains.

If the power plug or the device is dusty, the device must be taken out of operation, disconnected and then be cleaned with a dry cloth. Dust can reduce the insulation which may lead to mortal electrical shock. More severe dirt in and at the device should only be removed by a specialist.

There must never enter any liquid into power outlets, extension cords or any holes in the housing of the device. If you suppose that also a minimal amount of liquid may have entered the device, it must immediately be disconnected. This is also valid, if the device was exposed to high humidity. Also if the device is still running, the device must be checked by a specialist if the liquid has reduced any insulation. Reduced insulation can cause mortal electrical shock.

There must never be any objects entering into the device. This is especially valid for metal parts. If any metal parts like staples or coarse metal chips enter into the device, the device must be taken out of operation and disconnected immediately. Malfunction or short-circuits caused by metal parts may cause mortal injuries.

Before the device is switched on all faders and volume controls have to be set to "0" or "min" position.

CAUTION: Turn the amplifier on last and off first!

Please note that damages caused by manual modifications on the device or unauthorized operation by unqualified persons are not subject to warranty.

Keep away children and amateurs!

There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

3. OPERATING DETERMINATIONS

The sound pressure level (SPL) guard system SPL-1 consisting of a 2-channel limiter with measurement microphone and external warning indicators (optional) serves for meeting legal noise regulations e.g. in discotheques or during events. The system is inserted in the audio chain between the source (mixer or controller) and the amplifier(s) and guarantees that a certain preset level will not be exceed with the connected PA system.

The limiter uses an omnidirectional measurement microphone to continuously measure the current sound pressure level of a speaker system within a frequency range of 20 Hz to 20 kHz. When the level is exceeded, the limiter attenuates the output signal to the value adjusted with the threshold control.

Additionally or alternatively to the limiter operation muting can be switched on. The muting is activated when the level is exceeded for more than 60 seconds. Then all outputs will be shut off for 30 seconds. The unit features 3-color LED indicators to warn of an impending muting and offers two outputs for the external warning indicators (optional) which can be installed near the DJ or behind the bar to give a clear impression of the warning situation.

To prevent manipulation all audio connectors and controls can be sealed.

This product is allowed to be operated with an alternating current of 230 V AC, 50 Hz and was designed for indoor use only.

Do not shake the device. Avoid brute force when installing or operating the device.

When choosing the installation spot, please make sure that the device is not exposed to extreme heat, moisture or dust. There should not be any cables lying around. You endanger your own and the safety of others!

This device must never be operated or stockpiled in surroundings where splash water, rain, moisture or fog may harm the device. Moisture or very high humidity can reduce the insulation and lead to mortal electrical shocks. When using smoke machines, make sure that the device is never exposed to the direct smoke jet and is installed in a distance of 0.5 meters between smoke machine and device.

The ambient temperature must always be between -5° C and +45° C. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters.

The relative humidity must not exceed 50 % with an ambient temperature of 45° C.

This device must only be operated in an altitude between -20 and 2000 m over NN.

Operate the device only after having familiarized with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the device. Most damages are the result of unprofessional operation!

Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the device! Rather use a soft and damp cloth.

Please use the original packaging if the device is to be transported.

If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short-circuit, burns, electric shock, etc.

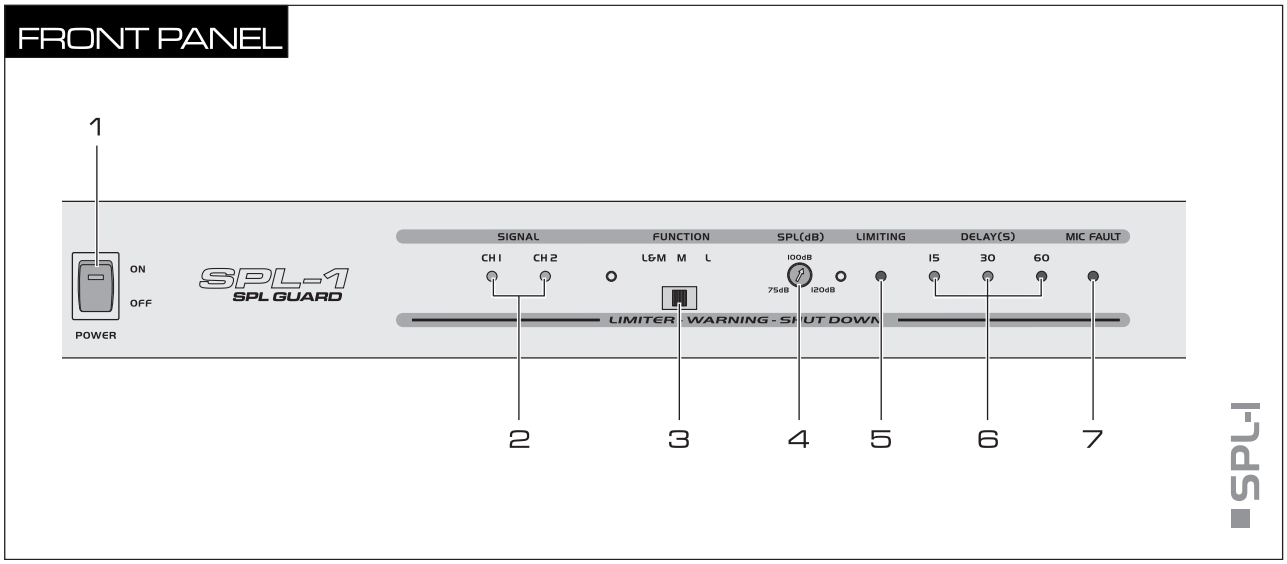
4. DESCRIPTION

4.1 Features

Guard system for limiting the sound level

• Tamper-proof 2-channel sound level limiter with measurement microphone to meet legal noise regulations e.g. in discotheques
• For insertion between mixer or controller and PA amplifier(s)
• Guards the speaker level and attenuates the output signal when the level is exceeded, muting can be switched on
• 3 operating modes can be selected: limiter with muting after 60 seconds, muting after 60 seconds, limiter
• Threshold control for setting the threshold point of the limiter
• 3-color LED indicators warn of impending muting when level is exceeded
• Inputs and outputs via balanced XLR connectors
• Trimmer and mode selector for on-site calibration behind removable cover plate
• All audio connectors and controls can be sealed
• Rack installation, 1 U
• External warning indicators for wall or rack mounting available

4.2 Operating elements and connections of the SPL limiter



1 Power switch with indicator

Turns power to the unit on and off. When powered on, the red indicator lights up. When powered off, no audio will be fed through the limiter and all outputs will be shut off.

2 Signal indicators

Light up green when a signal is detected at the corresponding line input.

3 Operating mode selector

Selects the operating mode of the unit:
- left position **L&M**: limiter operation with muting
- center position **M**: muting
- right position **L**: limiter operation

4 Threshold control

Recessed trimming control for adjusting the threshold from where the signal is to be limited.

5 Limiting indicator

Lights red when the output signal is limited by the limiter.

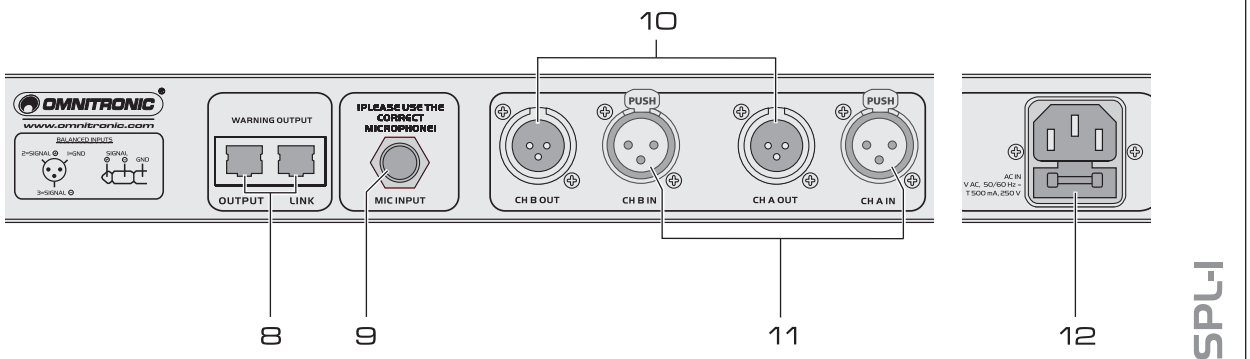
6 Warning indicators

If muting is selected, these three-color indicators light consecutively as soon as the level is exceeded to warn of impending muting. When the level is exceeded more than 60 seconds all outputs will be muted for 30 seconds. External warning indicators can be connected with the same indication.

7 Microphone indicator

Lights red when the measurement microphone is disconnected or defective. All outputs will be muted until the problem is solved.

REAR PANEL



8 Indicator outputs

RJ45 jacks, connected in parallel, for connecting the external warning indicators via standard network cables (not included).

9 Microphone input

6.3 mm jack for connecting the supplied measurement microphone.

10 Line inputs

Balanced XLR inputs for connecting the signal source (mixer or controller).

11 Line outputs

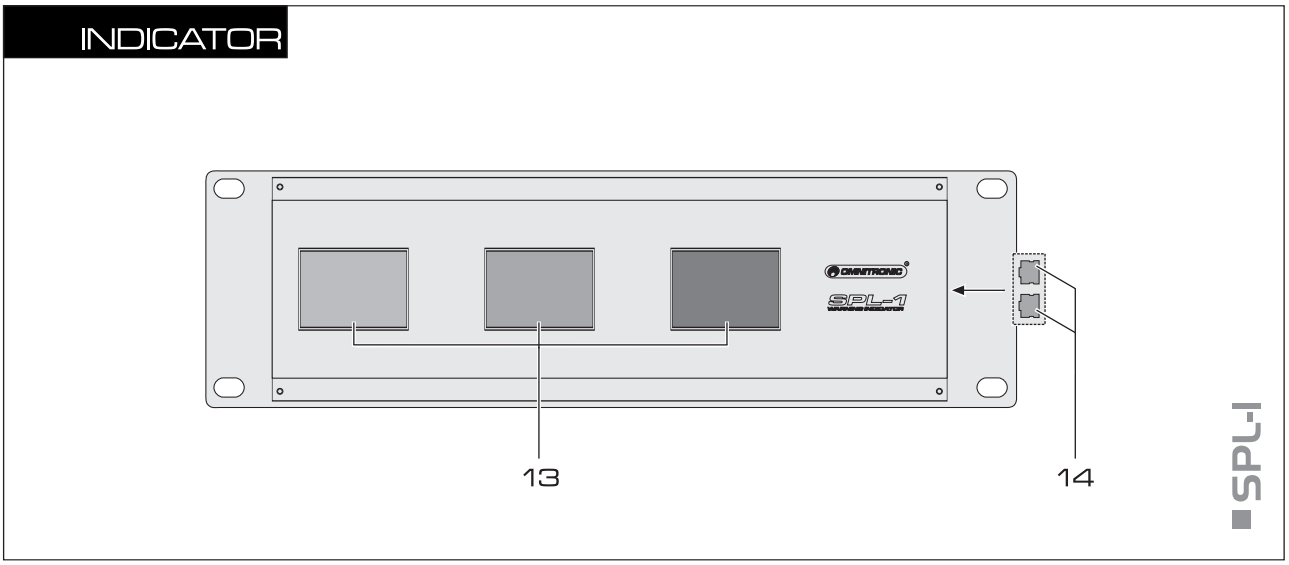
Balanced XLR outputs for connecting a subsequent PA amplifier. The volume-controlled audio signal is present at these jacks. When muting is activated the outputs will be shut off for 30 seconds.

12 Power input with fuseholder

Used to plug the supplied power cord in. Only replace the fuse when the device is disconnected from the mains. Only use fuses of the same rating and power. The correct fuse value is specified on the rear panel.

4.2 Display elements and connections of the external warning indicators

This section describes the wall indicator as a reference. Illustrations and features of the rack indicator are comparable.



13 Warning indicators

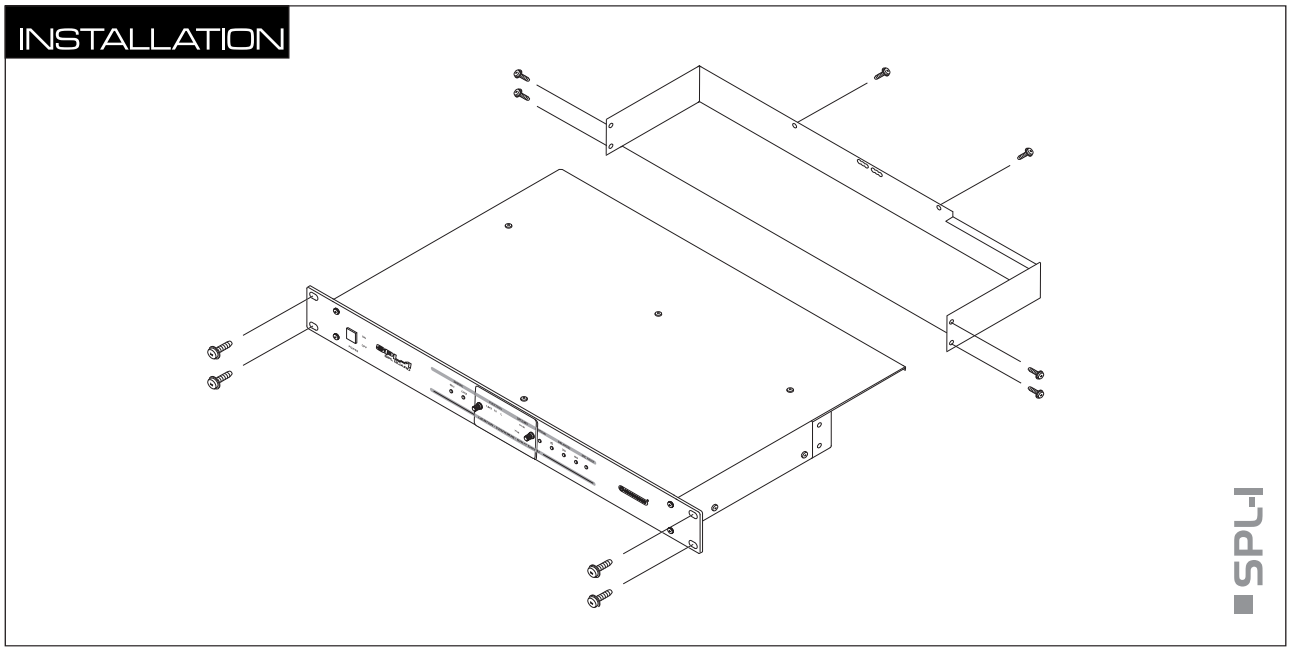
These three-color indicators have the same function as the indicators of the SPL limiter. If muting is selected on the limiter, the indicators light consecutively as soon as the level is exceeded to warn of impeding muting of the outputs.

14 Signal inputs/feed-through outputs

RJ45 jacks, connected in parallel, for connecting the SPL limiter or further warning indicators via standard network cables (not included). Each jack may be used as signal input or feed-through output. Three warning indicators can be connected in series. The connectors of the rack indicator are located on the rear panel.

5. INSTALLATION

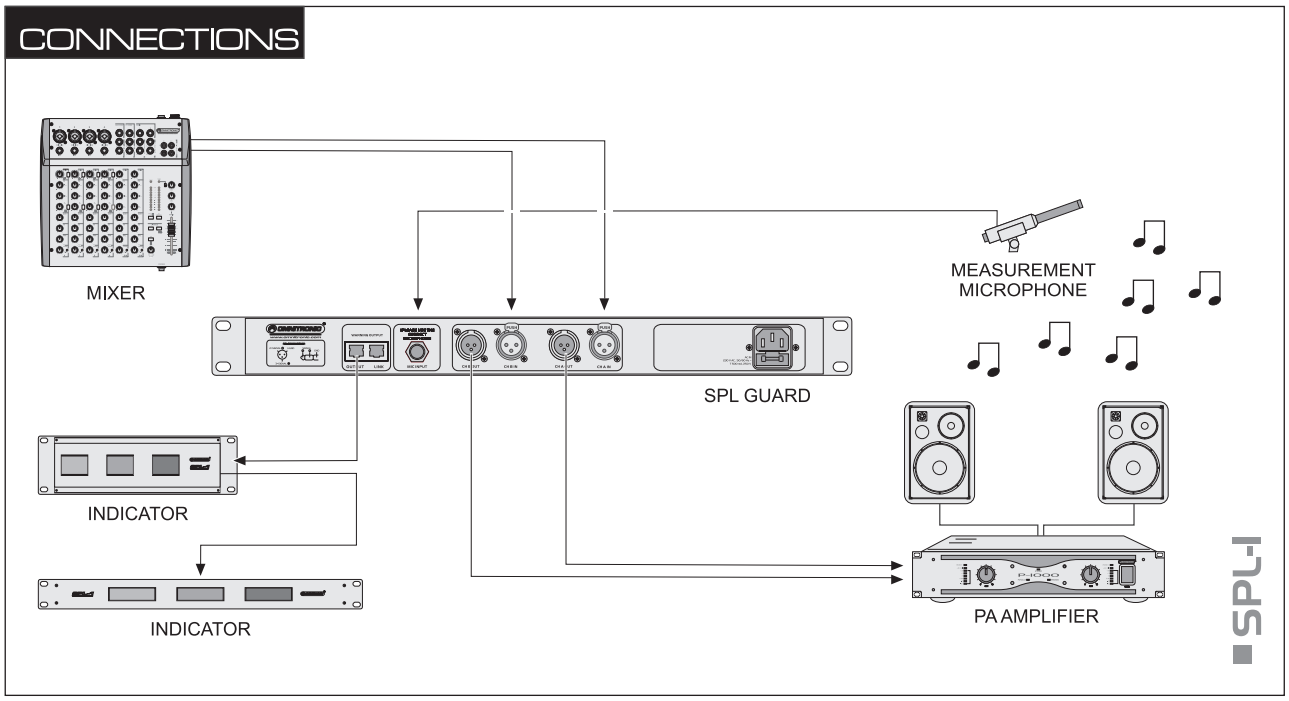
5.1 Placing of SPL limiter, microphone, warning indicators



1. The SPL limiter is provided for the insertion into a 483 mm rack (19"), however, it can also be used as a table top unit.
   After making the connections (section 5.2), use a torx screw driver to screw the supplied cover plate to the housing. Thus the connector panel is inaccessible and no changes can be made to the connections.
   For rack installation, one unit is required. You can fix the unit with four screws M6 in the rack. When mounting the unit into the rack, please make sure that there is enough space around the unit so that the heated air can be passed on. Steady overheating will lead to damage.
2. Place the measurement microphone in front of a speaker. Align the microphone so that it only picks up the speaker signal, if possible, and not the ambient noise of the room. Sometimes authorities dictate the location where the measurement microphone should be set up. The microphone cable can be extended to 100 m maximum.
3. The external warning indicators can be installed e.g. near the DJ or behind the bar, either in a rack or on the wall depending on the model. With the indicators the warning situation is more clearly visible and the audio level can be taken back in good time by the DJ or the staff before the muting of the outputs. The length of the connection cable between SPL limiter and warning indicator may be more than 100 m.

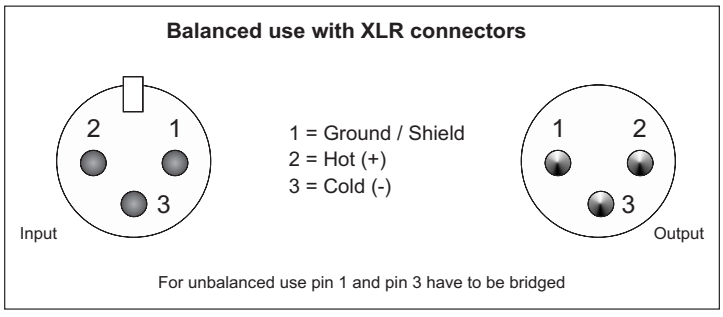
5.2 Connecting audio devices

Switch off the SPL-1 prior to connecting any units or to changing any existing connections.



The SPL limiter is inserted in the audio chain between the source (mixer or controller) and the amplifier(s). All audio connections are balanced. This type of connection guarantees a solid sound quality even when long audio cables are used. The XLR connectors may also be connected in an unbalanced way. For this purpose XLR contacts 1 and 3 must be bridged.

1. Connect the supplied measurement microphone, which is to pick up the speaker signal, to the 6.3 mm jack. The SPL limiter does not function without a properly connected microphone. If the microphone is not connected or defective, the microphone indicator on the front panel lights red and all outputs will be muted until the problem is solved.
   The microphone cable can be extended to 100 m maximum. Pay attention to the polarity. Only use balanced microphone cables.
2. Connect the signal source (mixer or controller) to the line inputs. Connect the output of the left channel of the signal source to the jack CH A IN and the right channel of the signal source to the jack CH B IN.
   The XLR jacks are equipped with a lock which is released by pressing the PUSH lever down and pulling the microphone plug out at the same time.
3. The volume-controlled audio signal is present at the line outputs. Connect jack CH A OUT to the left channel input of the subsequent PA amplifier and jack CH A OUT to the right channel input of the subsequent PA amplifier.
4. When external warning indicators are used, connect them to the indicator outputs via standard network cables (not included). The cable length may be more than 100 m.
5. Up to three warning indicators can be connected in series. For this purpose the RJ45 jacks of the indicators are connected in parallel and may be used as signal input or feed-through output.



5.3 Connection with the mains

Connect the SPL limiter to the mains with the supplied power supply cable. The occupation of the connection cables is as follows:

Cable	Pin	International
Brown	Live	L
Blue	Neutral	N
Yellow/Green	Earth	

Attention! The earth has to be connected! If the device will be directly connected with the local power supply network, a disconnection switch with a minimum opening of 3 mm at every pole has to be included in the permanent electrical installation.
The device must only be connected with an electric installation carried out in compliance with the IEC standards. The electric installation must be equipped with a Residual Current Device (RCD) with a maximum fault current of 30 mA.

6. OPERATION

6.1 Basic adjustment

1. Switch on the SPL guard with the power switch. The red power indicator lights up. The unit needs some settling time during which the red limiting indicator is flashing. If the microphone indicator lights, the measurement microphone is not properly connected.
   The external warning indicators are ready for operation as soon as the connections are made.
2. Switch on the signal source which should be controlled to 0 dB.
3. Finally switch on the power amplifier for the speakers and set its level control to maximum.
4. Adjust the threshold of the limiter with the threshold control. To turn the trimming control use an appropriate tool, e.g. a small screw driver.
5. Select the desired operating mode with the operating mode selector:
   - **Limiter operation with muting (L&M):**
     When the level is exceeded, the limiter attenuates the output signal to the value adjusted with the threshold control. The limiting indicator lights up red. Additionally the three-color warning indicators light consecutively to warn of impending muting. If external warning indicators are connected, they also light up. Now the level of the signal source must be reduced within 60 seconds otherwise all audio outputs will be muted for 30 seconds.
   - **Muting (M)**
     When the level is exceeded, the three-color warning indicators light up consecutively. There will be no signal limiting. After 60 seconds all audio outputs will be muted for 30 seconds.
   - **Limiter operation (L)**
     When the level is exceeded, the limiter attenuates the output signal to the value adjusted with the threshold control. The limiting indicator lights up red. The three-color warning indicators are disabled in this operating mode and will not light up. External warning indicators cannot be used either.

6.2 Preventing manipulation of the operating elements

After calibration, mount the supplied cover plate with both sealable screws to the front panel. Secure the screws with sealing wire and seals. Then the control elements are no longer accessible.

7. CLEANING AND MAINTENANCE

DANGER TO LIFE!

Disconnect from mains before starting maintenance operation!

We recommend a frequent cleaning of the device. Please use a soft lint-free and moistened cloth. Never use alcohol or solvents!

There are no serviceable parts inside the device except for the fuse. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

7.1 Replacing the fuse

If the fine-wire fuse of the device fuses, only replace the fuse by a fuse of same type and rating.

Before replacing the fuse, unplug mains lead.

Procedure:

Step 1: Open the fuse holder on the rear panel with a fitting screwdriver.
Step 2: Remove the old fuse from the fuse holder.
Step 3: Install the new fuse in the fuse holder.
Step 4: Replace the fuse holder in the housing.

Should you need any spare parts, please use genuine parts.

If the power supply cable of this device becomes damaged, it has to be replaced by a special power supply cable available at your dealer.

Should you have further questions, please contact your dealer.

8. TECHNICAL SPECIFICATIONS

8.1 SPL-1 SPL Guard

Power supply:	230 V AC, 50 Hz ~
Power consumption:	10 W
Frequency range:	20 Hz - 20 kHz
S/N ratio:	>86 dB
THD:	<0.09%
Crosstalk:	>75 dB, -3 dB
Gain:	0 dB
Mute gain reduction:	-60 dB
Max. input:	20 dBu
Limiter threshold:	75 - 120 dB, variable
Audio input:	3-pin XLR (bal.)
Input impedance:	10/20 kΩ (unb./bal.)
Audio output:	3-pin XLR (bal.)
Output impedance:	300/150 Ω (unb./bal.)
Microphone input:	6.3 mm jack (bal.)
Indicator connectors:	2 x RJ45
Dimensions:	483 x 185 x 44 mm (19", 1 U)
Weight:	2.5 kg

8.2 SPL-1 Indicators

Connectors:	2 x RJ45
Dimensions:	
Indicator for wall mount:	296 x 44 x 88 mm
Indicator for rack mount:	483 x 130 x 44 mm (19", 1 U)
Weight:	
Indicator for wall mount:	1 kg
Indicator for rack mount:	2 kg

Please note: Every information is subject to change without prior notice. 24.02.2010 ©